

DISPOSITIF DE RANGEMENT D'OUTILS
À PIVOTEMENT DE COUVERCLE

La présente invention se rapporte au domaine des
5 dispositifs de rangements d'outils. La présente invention se
rapporte plus particulièrement à de tels dispositifs pour
loger de petits outils médicaux, tels que des forets,
alésoirs, implants ou des pivots, et leur délivrance aisée
grâce à la préhension uniquement d'une extrémité desdits
10 outils.

L'art antérieur connaît déjà le brevet US 5482207 qui
décrit un système pour faciliter la récupération et le dépôt
sécurisés d'aiguilles médicales. Ce système sert
15 essentiellement à déposer des seringues ou aiguilles usagées
pour ne pas risquer de blesser quelqu'un et de le
contaminer. Le souci est ici de sécuriser un outil
spécifique du milieu hospitalier lorsque ce dernier a fait
l'objet d'une utilisation et qu'il doit par conséquent être
20 jeté, mais de manière sécurisée.

Ce système ne propose par contre aucune solution pour
présenter des outils médicaux à usage non-unique (multiples
usages consécutifs) pour leur préhension sécurisée par
25 l'utilisateur, tout en conservant parfaitement stérile au
moins la partie dudit outil destiné à être utilisé
médicalement.

Par ailleurs, un inconvénient de l'art antérieur est
30 la salissure du matériel dentaire lors de la prise manuelle
du contenu des recharges. Cette prise est nécessaire par
exemple pour fixer le foret à son système d'entraînement ou
pour mettre en place les pivots.

On connaît également, dans l'état de la technique, un certain nombre de boîtes composées d'un contenant et d'un couvercle.

5 Ainsi, la demande de brevet européen EP 567 744 décrit une cassette pour stocker des objets, qui est montée pivotable par rapport au couvercle et au récipient d'une boîte. L'ouverture de cette dernière est réalisée en soulevant le couvercle par sa partie supérieure.

10 Le brevet américain US 5 692 609 décrit une boîte servant à stocker des outils dentaires. La boîte comprend un couvercle pivotant d'un récipient.

15 Le brevet français FR 2 796 874 décrit une boîte à outils comprenant deux parois extrêmes et un élément de rangement à l'intérieur. Les deux parois sont pivotables selon chacune selon un axe par rapport à l'élément de rangement de sorte à ouvrir/fermer ladite boîte.

20 Le brevet allemand DE 298 00 782 décrit une boîte de stockage dont le couvercle est monté pivotant sur le récipient, un ressort évitant toute ouverture/fermeture imprévue.

Le brevet américain US 1 684 417 décrit une trousse à outils à deux volets s'ouvrant en deux par rotation d'un volet par rapport à l'autre.

25 Un autre inconvénient de l'art antérieur concerne l'absence d'ouverture de la boîte par simple pression sur le couvercle.

30 La présente invention entend remédier aux inconvénients de l'art antérieur en proposant un dispositif de rangement de ces outils, à la fois très simple d'utilisation, de réalisation et permettant de stériliser très facilement les outils lorsqu'ils se trouvent rangés/fixés dans ledit dispositif.

Pour ce faire, la présente invention concerne un dispositif de rangement d'outils, de forme sensiblement parallélépipédique, comportant au moins deux corps fixé l'un à l'autre par au moins deux points de fixation, l'un desdits
5 deux corps formant couvercle et monté pivotant et comprenant un axe de pivotement (X'X) pour l'ouverture du dispositif, lesdits deux points de fixation appartenant à l'axe de pivotement (X'X) du corps formant couvercle, l'autre corps formant corps complémentaire audit corps formant couvercle,
10 caractérisé en ce que ledit corps formant couvercle comprend des moyens aptes à recevoir des outils et en ce que ledit corps formant couvercle comprend à l'une de ses extrémités une patte pour enclencher le pivotement dudit corps par pression sur cette patte.

15

La présente invention entend s'appliquer plus particulièrement au rangement de matériel médical, notamment d'outils de dentiste tels que des forets, alésoirs de tous diamètres et longueurs.

20

Dans ce cas particulier, un inconvénient des dispositifs de l'art antérieur est la salissure du matériel dentaire lors de la prise manuelle du contenu des dispositifs de rangement. Cette prise est nécessaire par
25 exemple pour fixer le foret à son système d'entraînement ou pour mettre en place les pivots

Par ailleurs, on entend par l'expression « corps complémentaire » le fait que ce corps associé au corps
30 formant couvercle constitue un boîtier, ou analogue, fermé, c'est-à-dire qu'aucune des faces du dispositif de rangement ne présente d'ouverture, à l'exception de petits orifices ponctuels.

Avantageusement, le corps formant couvercle comprendra une pluralité d'éléments de fixation, solidaires de la face interne dudit corps, pour la fixation des outils.

5 Selon un mode de réalisation de l'invention, le dispositif de rangement de l'invention comprendra au moins une butée d'ouverture et au moins une butée de fermeture du corps formant couvercle.

10 De préférence, la butée d'ouverture sera constituée par le fond du corps complémentaire ou par une butée fixée audit fond.

 De préférence, la butée de fermeture sera constituée
15 par deux ergots sur le corps complémentaire.

 Selon un mode de réalisation de l'invention, les deux ergots seront disposés respectivement dans deux angles consécutifs ou seront constitués par un rebord intérieur
20 s'étendant sur la longueur d'un des petits côtés.

 Avantageusement, le corps complémentaire comprendra une partie tronquée, ou biseautée, autorisant le contact avec la patte protubérante pendant tout le trajet de
25 pivotement du corps formant couvercle.

 Selon un mode de réalisation de l'invention, les points de fixation consisteront en deux ailes sur le corps formant couvercle introduites dans deux fentes sur le corps
30 complémentaire.

 Avantageusement, le corps complémentaire comprend une pluralité d'orifices de faible diamètre. De la sorte, le dispositif de rangement pourra être placé dans un four à

chaleur, par exemple un four à autoclave, utilisé pour la stérilisation des outils rangés dans ledit dispositif.

5 Selon un mode de réalisation avantageux de l'invention, les éléments de fixation consisteront en une pluralité de tubes creux, ou fourreaux, pour loger chacun au moins un outil.

10 Selon une possibilité offerte par l'invention, le corps formant couvercle pourra comprendre au moins deux pattes s'étendant perpendiculairement à sa face plane, dite couvercle, pour venir en contact avec au moins un outil.

15 Avantageusement, les deux corps seront en matière plastique.

20 Selon un aspect avantageux de l'invention, le corps complémentaire et le corps formant couvercle présenteront deux couleurs différentes l'une de l'autre.

25 La présente invention se rapporte également à une boîte, comportant un système d'ouverture/fermeture, caractérisé en ce qu'elle comprend une pluralité de dispositifs de rangement conforme aux caractéristiques énoncées précédemment.

30 On comprendra mieux l'invention à l'aide de la description, faite ci-après à titre purement explicatif, d'un mode de réalisation de l'invention, en référence aux figures annexées :

- la figure 1 illustre une vue en perspective du dispositif de rangement selon l'invention en position d'ouverture maximale du corps formant couvercle ;

- la figure 2 illustre une vue en perspective du dispositif de rangement selon l'invention en position d'ouverture médiane du corps formant couvercle ;

5 - la figure 3 illustre une vue en perspective du dispositif de rangement selon l'invention lorsque le corps formant couvercle est en position de fermeture du dispositif ;

10 - la figure 4 illustre une vue en perspective d'une boîte, sans son couvercle de fermeture, disposant d'une pluralité de logement pour le placement et/ou la fixation des dispositifs de rangement d'outils selon l'invention.

Le dispositif de rangement 1, visible sur les différentes figures, est constitué par un corps inférieur 15 complémentaire 2 d'un corps formant couvercle 3 destiné à former le couvercle de fermeture du dispositif 1.

Le corps complémentaire 2 comprend, dans l'exemple choisi pour illustrer l'invention, un fond 4 et quatre 20 parois 5, 6, 7, 8 s'étendant sensiblement perpendiculairement à ce fond 4. Le corps complémentaire 2 comprend deux grandes parois latérales 5 et 7 opposées et parallèles et deux petites parois 6 et 8 opposées, également parallèles entre elles. La petite paroi frontale 6 est 25 légèrement arrondie, ou bombée, vers l'extérieur du dispositif 1 tandis que la petite paroi arrière 8 est plus courte en hauteur que la paroi frontale 6. Ainsi, les extrémités arrière des deux parois latérales 5 et 7 rejoignent obliquement la petite paroi arrière 8. Cette 30 configuration tronquée, ou biseautée, particulière est destinée à autoriser la rotation ou le pivotement d'une partie protubérante 9 du corps formant couvercle 3 et surtout son possible contact tout au long du trajet de pivotement du corps formant couvercle 3.

L'extrémité supérieure du corps complémentaire 2, à savoir les extrémités supérieures des différentes parois 5, 6, 7, 8 constituant ledit corps 2, comporte un rebord 10 s'étendant sensiblement perpendiculairement aux parois 5, 6, 7, 8 à partir desquelles elles s'étirent. Ce rebord 10 pourra avantageusement être de couleur différente sur différent dispositif de rangement 1 selon l'invention de sorte que l'utilisateur peut y ranger des outils spécifiques dont il connaîtra la localisation simplement. Ceci peut s'avérer utile dans des situations où il est nécessaire de trouver rapidement un outil particulier.

Le corps formant couvercle 3 présente une plaque de couvercle 11 plane. Deux bras 12, s'étendant perpendiculairement à ladite plaque de couvercle 11, s'étirent à partir de la face interne de la plaque 11. À l'extrémité de ces deux bras 12 s'étend perpendiculairement, soit parallèle à la plaque plane 11, un ensemble 13 de trois tubes creux solidaires entre eux. Bien entendu le nombre de ces tubes pourra être augmenté ou diminué selon les besoins de réalisation ou d'utilisation. Ces tubes sont destinés à recevoir des outils 14, notamment des outils médicaux tels que des forets ou pivots destinés aux dentistes. À partir de la face interne de la plaque 11 s'étendent également deux pattes 15 perpendiculaires au plan de ladite plaque 11. Ces deux pattes 15 présentent une périphérie de forme concave, circulaire ou semi-circulaire idéalement destinée à venir en contact avec un outil 14 comportant une partie cylindrique, ou analogue. Dans l'exemple choisi pour illustrer l'invention, l'outil 16 de forme cylindrique est glissé entre les forets 14 disposées dans les tubes creux 13 et les pattes 15 de sorte que cet outil 16 est fixé par contact avec ces deux éléments 14 et 15.

Le corps formant couvercle 3 comprend également à l'extrémité arrière de la plaque plane 11 une patte protubérante 9 destinée à permettre le positionnement facile d'un doigt de l'utilisateur pour actionner le pivotement du corps formant couvercle 3. La patte protubérante 9 se trouve de l'autre côté des moyens de fixation 13, 15 des outils 14 et 16 par rapport à l'axe de pivotement X'X. C'est pourquoi en appuyant sur la patte protubérante 9, le corps formant couvercle 3 s'élève et le dispositif de rangement 1 s'ouvre et permet la saisie des outils 14 et/ou 16. On notera que la patte protubérante 9 est constituée, dans l'exemple choisi pour illustrer l'invention, par une bordure s'étendant sensiblement sur toute la largeur des petits côtés 6 ou 8.

Le corps formant couvercle 3 et/ou le corps complémentaire 2 seront en matière transparente ou semi-transparente de manière à autoriser un utilisateur à visualiser les outils présents dans le dispositif selon l'invention.

L'axe de pivotement X'X est ici réalisé par la fixation entre le corps formant couvercle 3 et le corps complémentaire 2 de deux points de fixation 17 situés respectivement proche du rebord 10, ou de l'extrémité supérieure, des deux grandes parois latérales 5 et 7, à proximité de la petite paroi arrière 8.

La butée d'ouverture, c'est-à-dire destinée à bloquer l'ouverture du corps formant couvercle 3 dans sa position d'ouverture maximale, consiste ici en une butée, non visible sur les figures annexées, s'étirant à partir du fond 4 du corps complémentaire 2, mais on peut prévoir plus simplement que le fond 4 forme lui-même la butée.

La butée de fermeture, c'est-à-dire pour arrêter la fermeture du corps formant couvercle 3 dans sa position de fermeture, consiste ici en deux ergots, non visible sur les figures annexées, situés dans les deux angles respectivement entre la paroi frontale 6 et les deux grande parois latérales 5 et 7. Ces ergots consistent simplement en des protubérances dont la face supérieure, en contact avec la face interne de la plaque plane 11, est plane ou sensiblement plane.

Le dispositif de rangement selon l'invention est constitué d'une matière plastique dont les caractéristiques lui permettent de subir les procédés de stérilisation bien connus du domaine médical et dentaire, comme la stérilisation à chaud à 180° C ou l'autoclave ou tout autre moyen de stérilisation.

Le boîtier 18 représenté sur la figure 4 comprend une pluralité de logement 19 destiné à accueillir notamment chacun un dispositif de rangement 1 tels que décrit précédemment et représenté sur les figures 1 à 3. Ce boîtier 18 dispose bien sûr d'un couvercle pour sa fermeture, non représenté sur la figure 4. Ainsi, le boîtier 18 est transportable aisément avec à l'intérieur une pluralité de dispositifs de rangement 1 comportant éventuellement des outils 14, 16 spécifiques dans chacun d'eux en fonction de la couleur particulière de leur corps complémentaire 2 ou d'une partie de celui-ci.

30

De la même manière que pour les différents dispositifs de rangement selon l'invention, afin de permettre la stérilisation d'un ou plusieurs dispositifs une fois en place dans la boîte de rangement, ladite boîte est percée

d'au moins un orifice sur au moins un de ses faces et est constituée d'une matière plastique dont les caractéristiques lui permettent de subir les procédés de stérilisation bien connus du domaine médical et dentaire, comme la
5 stérilisation à chaud à 180° C ou l'autoclave ou tout autre moyen de stérilisation.

L'invention est décrite dans ce qui précède à titre d'exemple. Il est entendu que l'homme du métier est à même
10 de réaliser différentes variantes de l'invention sans pour autant sortir du cadre du brevet.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif de rangement (1) d'outils, de forme sensiblement parallélépipédique, comportant au moins deux
5 corps (2, 3) fixé l'un à l'autre par au moins deux points de fixation (17), l'un (3) desdits deux corps (2, 3) formant couvercle et monté pivotant et comprenant un axe de pivotement (X'X) pour l'ouverture du dispositif (1), lesdits
10 deux points de fixation (17) appartenant à l'axe de pivotement (X'X) du corps formant couvercle (3), l'autre corps (2) formant corps complémentaire audit corps formant couvercle (3), caractérisé en ce que ledit corps formant couvercle (3) comprend des moyens aptes à recevoir des
15 outils et en ce que ledit corps formant couvercle (3) comprend à l'une de ses extrémités une patte (9) pour enclencher le pivotement dudit corps (3) par pression sur cette patte (9).

2. Dispositif de rangement (1) selon la revendication
20 1, caractérisé en ce que le corps formant couvercle (3) comprend une pluralité d'éléments de fixation (13, 15), solidaires de la face interne dudit corps, pour la fixation des outils (14, 16).

25 3. Dispositif de rangement (1) selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce qu'il comprend au moins une butée d'ouverture et au moins une butée de fermeture du corps formant couvercle (3).

30 4. Dispositif de rangement (1) selon la revendication 3, caractérisé en ce que la butée d'ouverture est constituée par le fond (4) du corps complémentaire (2) ou par une butée fixée audit fond (4).

5. Dispositif de rangement (1) selon la revendication 3, caractérisé en ce que la butée de fermeture est constituée par deux ergots sur le corps complémentaire (2).

5 6. Dispositif de rangement (1) selon la revendication 5, caractérisé en ce que les deux ergots sont disposés respectivement dans deux angles consécutifs ou sont constitués par un rebord intérieur s'étendant sur la longueur du côté (6).

10

7. Dispositif de rangement (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le corps complémentaire (2) comprend une partie tronquée, ou biseautée, autorisant le contact avec la patte protubérante (9) pendant tout le trajet de pivotement du corps formant couvercle (3).

8. Dispositif de rangement (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les points de fixation (17) consistent en deux ailes sur le corps formant couvercle (3) introduites dans deux fentes sur le corps complémentaire (2).

9. Dispositif de rangement (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le corps complémentaire (2) comprend une pluralité d'orifices de faible diamètre.

10. Dispositif de rangement (1) selon la revendication 2, caractérisé en ce que les éléments de fixation (13, 15) consistent en une pluralité de tubes creux pour loger chacun au moins un outil (14).

11. Dispositif de rangement (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le corps formant couvercle (3) comprend au moins deux pattes (15) s'étendant perpendiculairement à sa face plane (11), dite couvercle, pour venir en contact avec au moins un outil (16).

12. Dispositif de rangement (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les deux corps (2, 3) sont en matière plastique.

13. Dispositif de rangement (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le corps complémentaire (2) et le corps formant couvercle (3) présentent deux couleurs différentes l'une de l'autre.

14. Boîte, comportant un système d'ouverture/fermeture, caractérisée en ce qu'elle comprend une pluralité de dispositifs de rangement (1) selon l'une des revendications précédentes.

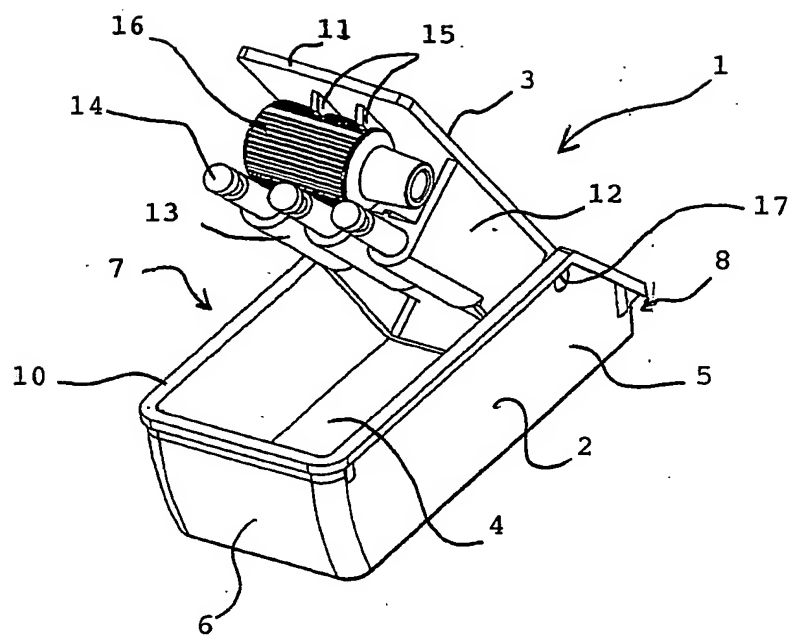


Figure 1

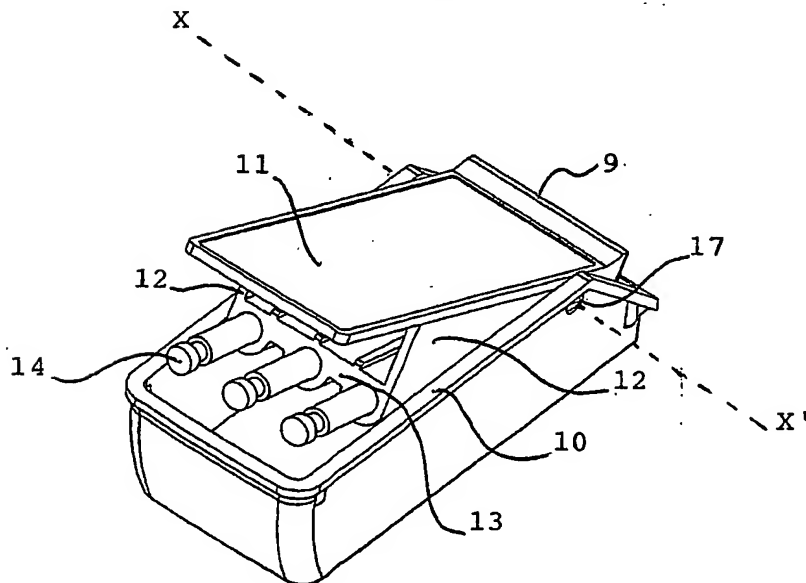


Figure 2

2/2

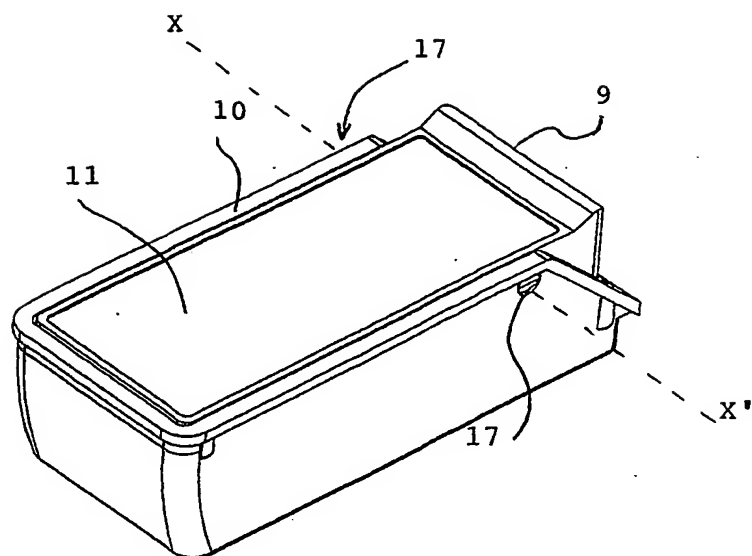


Figure 3

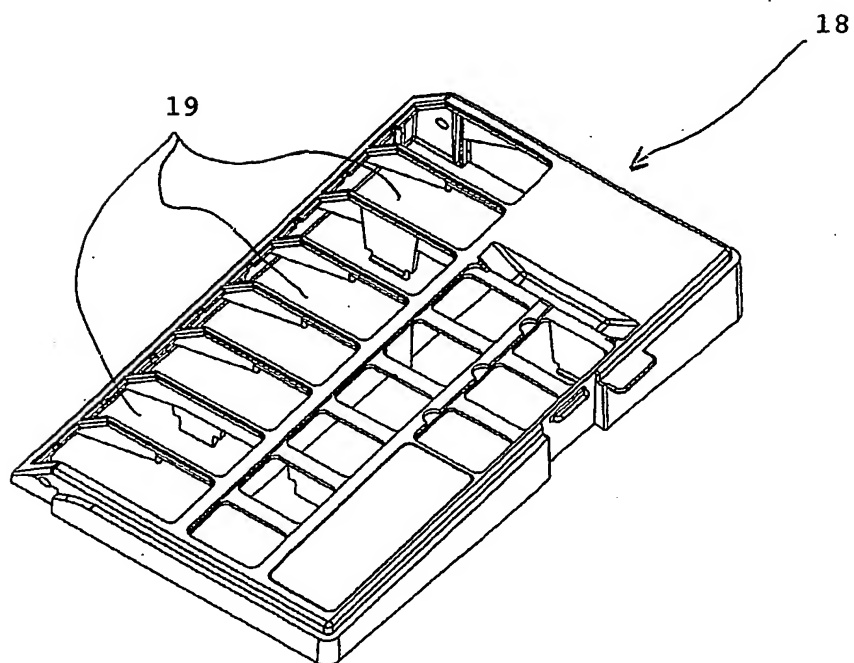


Figure 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR2004/003011

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A61C19/02 B65D43/16

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 A61C B65D B25H

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|---|-----------------------|
| Y | DE 298 00 782 U (LICEFA KUNSTSTOFFVERARBEITUNG) 26 March 1998 (1998-03-26) page 4, line 11 - line 23; figures 1-4 page 5, line 1 - line 25 | 1-6,8-14 7 |
| Y | FR 2 796 874 A (DRILBOX GEORG KNOBLAUCH GMBH) 2 February 2001 (2001-02-02) page 6, line 18 - page 7, line 18; figures 1-5 page 9, line 9 - line 32 page 12, line 8 - line 20 | 1-6,8,9, 12-14 |
| Y | US 1 684 417 A (SILBERMAN HARRY A) 18 September 1928 (1928-09-18) page 1, line 51 - line 56 page 1, line 69 - line 76 page 2, line 57 - line 64; figures 1,2 | 1,10,11 |
| | ----- -/- | |

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 April 2005

Date of mailing of the international search report

26/04/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Reinbold, S

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR2004/003011

| C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT | | |
|--|---|-----------------------|
| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
| Y | EP 0 567 744 A (KNOBLAUCH GEORG FA) 3 November 1993 (1993-11-03) column 3, line 23 - line 52; figures 1-6 column 4, line 1 - line 24 | 1-4, 8, 10, 12, 14 |
| A | US 5 692 609 A (LIN JYH-SHENG) 2 December 1997 (1997-12-02) column 2, line 25 - line 40; figures 1-3 column 3, line 11 - line 14 | 1-14 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR2004/003011

| Patent document cited in search report | | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---|---------------------|----------------------------|---------------------|
| DE 29800782 | U | 26-03-1998 | DE 29800782 U1 | 26-03-1998 |
| FR 2796874 | A | 02-02-2001 | DE 29913188 U1 | 18-11-1999 |
| | | | FR 2796874 A3 | 02-02-2001 |
| | | | GB 2352442 A ,B | 31-01-2001 |
| | | | IT RE20000027 U1 | 28-01-2002 |
| | | | US 6547077 B1 | 15-04-2003 |
| US 1684417 | A | 18-09-1928 | NONE | |
| EP 0567744 | A | 03-11-1993 | DE 4207223 A1 | 09-09-1993 |
| | | | EP 0567744 A1 | 03-11-1993 |
| US 5692609 | A | 02-12-1997 | NONE | |

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No
PCT/FR2004/003011

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 A61C19/02 B65D43/16

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 7 A61C B65D B25H

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

| Catégorie * | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents | no. des revendications visées |
|-------------|---|-------------------------------|
| Y | DE 298 00 782 U (LICEFA KUNSTSTOFFVERARBEITUNG) 26 mars 1998 (1998-03-26) | 1-6,8-14 |
| A | page 4, ligne 11 - ligne 23; figures 1-4 page 5, ligne 1 - ligne 25 | 7 |
| Y | FR 2 796 874 A (DRILBOX GEORG KNOBLAUCH GMBH) 2 février 2001 (2001-02-02) page 6, ligne 18 - page 7, ligne 18; figures 1-5 page 9, ligne 9 - ligne 32 page 12, ligne 8 - ligne 20 | 1-6,8,9, 12-14 |
| Y | US 1 684 417 A (SILBERMAN HARRY A) 18 septembre 1928 (1928-09-18) page 1, ligne 51 - ligne 56 page 1, ligne 69 - ligne 76 page 2, ligne 57 - ligne 64; figures 1,2 | 1,10,11 |
| | -/- | |

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *Z* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

18 avril 2005

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

26/04/2005

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Reinbold, S

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Deposition Internationale No
PCT/FR2004/003011

| C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS | | |
|---|---|-------------------------------|
| Catégorie | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents | no. des revendications visées |
| Y | EP 0 567 744 A (KNOBLAUCH GEORG FA) 3 novembre 1993 (1993-11-03) colonne 3, ligne 23 - ligne 52; figures 1-6 colonne 4, ligne 1 - ligne 24 ----- | 1-4, 8, 10, 12, 14 |
| A | US 5 692 609 A (LIN JYH-SHENG) 2 décembre 1997 (1997-12-02) colonne 2, ligne 25 - ligne 40; figures 1-3 colonne 3, ligne 11 - ligne 14 ----- | 1-14 |

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dem. de Internationale No
PCT/FR2004/003011

| Document brevet cité au rapport de recherche | | Date de publication | Membre(s) de la famille de brevet(s) | Date de publication |
|---|---|------------------------|---|------------------------|
| DE 29800782 | U | 26-03-1998 | DE 29800782 U1 | 26-03-1998 |
| FR 2796874 | A | 02-02-2001 | DE 29913188 U1 | 18-11-1999 |
| | | | FR 2796874 A3 | 02-02-2001 |
| | | | GB 2352442 A ,B | 31-01-2001 |
| | | | IT RE200000027 U1 | 28-01-2002 |
| | | | US 6547077 B1 | 15-04-2003 |
| US 1684417 | A | 18-09-1928 | AUCUN | |
| EP 0567744 | A | 03-11-1993 | DE 4207223 A1 | 09-09-1993 |
| | | | EP 0567744 A1 | 03-11-1993 |
| US 5692609 | A | 02-12-1997 | AUCUN | |

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.